Band 111. Nr. 13. XXX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 39. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1909.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes: Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagne de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

An die Herren Verfasser neu erschienener Arbeiten, welche ein Autorreferat einzuschicken beabsichtigen, richten wir die Bitte solches zwecks Vermeidung einer Collision mit den ständigen Referenten im Voraus, möglichst sogleich nach Erscheinen der Arbeit bei der Chefredaktion oder den Herren Specialredakteuren freundlichst anmelden zu wollen. Autorreferate sind uns stets willkommen.

Gravis, A., Les sciences botaniques. (Bruxelles, Schepens et Cie. 34 pp. et 21 photogravures. 1907.)

Dans une luxueuse publication officielle, intitulée: Le mouvement scientifique en Belgique, 1830—1905, l'auteur s'est occupé des sciences botaniques. Il signale les principaux travaux des belges, dans ces soixante-quinze années, concernant la flore indigène, les flores exotiques, la taxinomie, la tératologie, la phénologie, la géographie, la paléontologie, l'organisation des Cryptogames, l'anatomie, la cytologie, la physiologie, la pathologie et la morpho-biologie. Il indique aussi les traités généraux et les livres divers se rapportant à la botanique et émanant de belges. Dans ses conclusions, il con-

sidère séparément la marche de la botanique descriptive, puis celle de l'anatomie et de la physiologie végétales, en montrant la localisation de ces diverses branches en certains instituts.

Henri Micheels.

Aigret, C., J'accuse les Corneilles de participer à la propagation du Gui! (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. XLVI. 1. p. 85—88. 1 pl. 1909.)

L'auteur s'appuie, pour émettre cette conclusion, sur des observations effectuées par lui en divers points de la Belgique, où il a constaté l'existence de Draines (*Tardus viscivorus* L.) et l'absence de Gui ou la présence de Gui et de Corneilles (*Corvus frugilegus* L.) en l'absence de Draines. Le Gui se trouvait chaque fois sur des arbres croissant dans un sol contenant du carbonate de calcium.

Henri Micheels.

Derschau, M. von, Beziehungen zwischen Zellkern und Pyrenoiden bei den Chlorophyceen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. p. 99—100. 1909.)

Verf. glückte es bei jungen Conferven durch Färbung mit Jodwasser-Eosin zu zeigen, dass die Pyrenoide vermittelst direkter amöboider Kernfortsätze mit dem Nucleus in Verbindung stehen. Diese durchdringen dabei das Chromatophor und die Zwischenräume der Stärkekörner. Verf. gewann den Eindruck, dass sämmtliche Pyrenoide ein organisch zusammenhängendes System für Ernährungszwecke bilden, dessen Mittelpunkt der Zellkern ist.

Tischler (Heidelberg).

Ernst, A., Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. p. 157—168. Taf. VII. 1909.)

Verf. zeigte bei der im Titel genannten javanischen Pflanze, dass die Archesporzelle ohne weitere Teilungen zum Embryosack wird, während die nächsten Verwandten vollständige oder abgekürzte Tetradenteilung besitzen. Eine Chromosomenreduktion erfolgt bei *Burmannia javanica* nicht, demzufolge liess sich auch kein Synapsis-Stadium nachweisen. Im übrigen bildet sich der Embryosack ganz nach dem bekannten Angiospermen-Schema, nur sind Eizelle und Synergiden anscheinend meist völlig gleichwertig. Sie können nämlich alle 3 apogam auswachsen. Man sieht daher 2—3 Embryonen gewöhnlich nebeneinander liegen. Verf. hat hiermit einen bisher noch nicht bekannten Typus der Apogamie aufgedeckt, da nur die 3 am Mykropylarende gelegenen Zellen, nicht auch andere, wie Antipoden oder Nucellus-Elemente, den jungen Keim liefern können.

Von sonstigen Einzelheiten sei noch hervorgehoben, dass zuweilen „beweglich gewordene" Synergiden- oder Antipodenkerne als „überzählige" Polkerne zu sehen waren. Es können dann manchmal 3—5 mit einander copulieren. Nach der ersten Teilung im Embryosack wird am Antipodenende eine „Basalzelle" abgeschnürt, die als primitives Haustorium aufzufassen ist. Wir finden in ihr später noch einige Kernteilungen und -Fusionen, während über ihr in der nach dem ersten Teilungsschritt entstandenen oberen grossen Zelle ein normales Endosperm angelegt wird.

Ueber die genaue Zellteilungsfolge im jungen Embryo wolle man das Original vergleichen. Tischler (Heidelberg).

Ernst, A. und **E. Schmidt.** Embryosackentwicklung und Befruchtung bei *Rafflesia Patma* Bl. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. p. 176—186. Taf. VIII. 1909.)

Wie schon Graf Solms gesehen hatte, sind bei *Rafflesia* z. Zt. der Blüte die Samenanlagen noch sehr rudimentär und lassen nicht einmal eine Archesporzelle unterscheiden. Verff. glückte es, in jungen Früchten, die auf Java gesammelt waren, sämtliche Entwicklungsstadien bis zur fertigen Samenausbildung aufzudecken.

Der Kern der Archesporzelle ist besonders chromatinreich. Die Tetradenteilung wird insofern abgekürzt, als nur 3 Zellen entstehen, deren unterste, immer erst durch den zweiten Teilungsschritt hervorgehende, dann zum Embryosack wird. Die beiden oberen Zellen bleiben sehr lange als stark lichtbrechende strukturlose Kappen erhalten. Die Weiterentwicklung bis zum Embryosack ist völlig normal, auch findet ganz reguläre Doppelbefruchtung statt. Zu erwähnen ist dabei, dass der Pollenschlauch nach dem Eintreten in den Embryosack stets eine unregelmässige blasenartige Erweiterung zeigt, in der sich der Gesamtinhalt anhäuft. Die Endospermbildung geht so der des Embryos immer voraus. Das Nähere soll erst in einer späteren Abhandlung geschildert werden.

Es ist von besonderem Interesse, dass die so überaus durch den Parasitismus in ihrem Vegetationskörper reducierte *Rafflesia* in keiner Weise Reduktionserscheinungen im Bau der Sexualorgane aufweist. Damit dürften sich die Ansichten, wonach Reduktion in der Sexualsphäre auf heterotrophe Lebensweise zurückzuführen sei, immer weniger halten lassen. Tischler (Heidelberg).

Němec, B., Zur Mikrochemie der Chromosomen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. p. 43—47. 1909.)

Verf. legte sich die Frage vor, ob sich sicher nachweisen lasse, dass die Chromatinpartikel im ruhenden Kern, die viele Autoren mit Rosenberg als Centren der Chromosomen„individuen" sehen, sich von den Chromosomen während der Mitosen irgendwie unterscheiden. Dem ist nun in der Tat so. Eine 30 Sekunden bis 5 Minuten lange Einwirkung von heissem Wasser greift die ruhenden Kerne in den Wurzeln von *Vicia, Allium,* oder *Cucurbita* kaum an, verändert jedenfalls nicht ihre Tinktionsfähigkeit, während sich die Chromosomen während der Mitose restlos lösen. Der Nucleolus erscheint dabei nur schwach aufgequollen und vakuolig. Verf. folgert aus seinen Versuchen, dass „man die Chromosomen als substantiell verschieden von dem Kernreticulum, ebenso wie von den Chromatinkörperchen erklären" müsse. Das Chromatin ist daher nicht geeignet, als „stabiles Idioplasma" angesehen zu werden; die Bedeutung des Kernes für die Vererbungssubstanz wird überhaupt sehr überschätzt.

Das achromatische Kerngerüst ist nicht mit dem Plastin des Cytoplasmas zu identificieren, da 1%ige wässerige Lösung von Kalilauge ersteres innerhalb von 24 Stunden löse, letzteres unverändert erhält.

Die von Fr. Schwarz früher als „chromatolytisch" bezeichneten Reagentien verdienen diese Bezeichnung nicht. Verf. schliesst sich hier völlig den Untersuchungen von Zimmermann (1897) an.

Tischler (Heidelberg).

Lewis, J. F., The Life History of *Griffithsia Bornetiana*. (Science. N. S. XXIX. p. 904. 1909.)

This is a preliminary account of both vegetative and reproductive structures. Antheridia, cystocarps and tetraspores occur on separate plants which are almost identical in vegetative structure and also in the size of the nuclei and number of nuclei in each cell. The sexual plants have 7 chromosomes in the nuclei and the tetrasporic plant 14, the reduction taking place in the tetraspore mother-cell. The carpospores give rise to tetrasporic plants and the tetraspores to sexual plants, so that there is a definite alternation of generations.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Puttle, A. H., Mitosis in *Oedogonium*. (Science. N. S. XXIX. p. 910. 1909.)

The nuclear contour is preserved until a late anaphase. The formation of chromosomes and formation and persistence of the achromatic figure are described.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Schaffner, J. H., The Centrosome of *Marchantia polymorpha*. (The Ohio Naturalist. Vol. IX. p. 313—388. Pl. 21. 1908.)

An investigation of spermatogenesis in *Marchantia polymorpha* brought Schaffner to the conclusion that Ikeno's account, describing centrosomes at all stages in the development of spermatogenous tissue is correct, and that Escoyez, Miyake and others who failed to find centrosomes may not have employed the proper technik for demonstrating these organs. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Sykes, M. G., Nuclear division in *Funkia*. (Arch. f. Zellforsch. I. p. 381—398. pl. VIII—IX. 1 Fig. 1908.)

Sykes, M. G., Note on the number of the Somatic Chromosomes in *Funkia*. (Ibidem. p. 525—527. pl. XVI. 1908.)

Verf. bestätigt für *Funkia* die vorliegenden Angaben, dass sehr früh vor der Reduktionsteilung eine Vorbereitung zur Fusion homologer Chromatinteile einsetze, nur stimme die Anzahl der stärker färbbaren Punkte nicht mit der etwaiger „Prochromosomen" überein. Erst nachdem ein doppeltes Spirem sich ausgesponnen hat, erfolgt eine Verschmelzung in üblicher Weise. Es zerfällt später in seine Einzelsegmente, und diese biegen sich dann schlingenförmig um. Bei der heterotypen Mitose findet sich nie eine Querhalbierung an den Umbiegungsstellen der Schleifen, sondern stets eine Trennung der Länge nach. Während der somatischen Teilungen lassen sich, wie das jüngst namentlich Strasburger zeigte, immer gut die Chromosomen in paarweiser Anordnung auffinden.

In der zweiten Abhandlung diskutiert Verf. die Frage nach der Chromosomenzahl bei *Funkia*, die er anfangs unrichtig angegeben hatte. Entgegen Strasburger, der sie auf 24 normierte, bestimmt er sie auf ca 48. Absolut genaue Angaben sind gerade bei *Funkia* hier sehr schwierig zu machen. Tischler (Heidelberg).

Wettstein, R. von Aehnlichkeiten im Pflanzenreiche. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. XLVII. p. 319—347. 1907.)

Aehnlichkeiten zwischen Pflanzen, welche nicht miteinander verwandt sind, kommen, soweit man beurteilen kann, auf zweifachem Wege zustande: 1) dadurch, dass gleiche Lebensbedingungen gleichen oder wenigstens ähnlichen Bau bedingen, 2) dadurch, dass gewisse zufällig erworbene Aehnlichkeiten vorteilhaft sein können und infolge dessen durch Selektion begünstigt werden. Fälle dieser Art nennt man Mimikry im engeren Sinne.

Bezüglich der Erscheinungen der ersteren Art: Auf ihren Bau hin ist die Pflanze das Ergebnis zweier wichtiger Vorgänge, der Vererbung und der Anpassung. Wenn Aehnlichkeiten im Baue auf Vererbung beruhen, dann spricht man von Verwandtschaft. Solche Aehnlichkeiten berücksichtigt der Verf. nicht. Ein Aehnlichwerden infolge analoger Anpassung nennt man Konvergenz und diese werden besprochen. Sie findet man dort, wo die Lebensbedingungen in irgend einer Richtung extrem sind z. B. bei Wasserpflanzen und *Xerophyten*. Als Beispiele werden Vertreter in stehendem oder langsam fliessendem Wasser (*Nymphaeaceen, Villarsia, Sagittaria, Hydrocleis*) und solche in flutendem Wasser genannt (Algen, *Podostemaceen*), anderseits *Cactaceen*, die *Asclepidaceen* (*Stapelia, Coralluma, Huernia, Duvalia*), *Vitaceen* (*Cissus*-Arten), *Crassula*. Hierher gehört auch die *Agave* und *Aloë*. In einigen Fällen gab die Aehnlichkeit zu wissenschaftlichen Streitfragen Anlass (*Ruscus* und *Myrsiphyllum* bezüglich der Phyllocladien, *Ranunculus* und *Hepatica* bez. des Baues der Blüte). Schöne Beispiele von Aehnlichkeiten durch Konvergenz ergab das Studium der Blüteneinrichtungen: Die Stelle des Perigons bei *Aristolochia Clematitis* nimmt bei *Arum* die Spatha, ein Hochblatt, ein. Andererseits sind Parasiten auf Nährpflanzen diesen ähnlich z. B. *Arceuthobium Oxycedri* dem *Juniperus Sabina*; in Brasilien konnte der Verf. *Loranthaceen* auf *Lauraceen* kaum unterscheiden. Hier handelt es sich um keinen Schutz des Parasiten, sondern die Blätter sind eben ähnlichen klimatischen Bedingungen ausgesetzt wie die Nährpflanze.

Erscheinungen der zweiten Art: Aehnlichkeiten, die nicht durch analoge Anpassungen erzwungen wurden, sondern zufällig entstanden sind und deshalb sich erhalten konnten, weil sie sich als zweckmässig erwiesen haben (Mimikry). Verf. macht auf *Bradypus tridactylus* aufmerksam, der auf dem baumartigen südamerikanischen *Solanum cernuum* hängend das geübte Auge des Jägers täuscht. Die Spezies hat grosse, mit graubraunem trockenen Haaren besetzte Blütenstände. Fälle von Mimikry bei Pflanzen sind erst in letzter Zeit bekannt geworden. Entscheidend sind nur sorgfältige Beobachtungen und Experimente. Erwähnt werden:

1. Aehnlichkeit des Duftes und der Farbe pflanzlicher Gebilde mit tierischen Objekten. Der Meeresstrand von Porto Fino bei Genua riecht oft nach faulen Fischen; es gedeiht dort oft *Arisarum vulgare*.

2. *Ophrys*. Detto glaubt bekanntlich, dass Insektenbesuch für die Pflanze nachteilig wäre und darum vermieden werde. Das Insekt sieht die Blüte „besetzt". Der Verf. glaubt aber, dass auch die Weidetiere die Blüten wirklich für Insekten ansehen und daher nicht fressen. Es handelt sich also um ein Schutzmittel gegen wei

dende Tiere, die im Mediterrangebiet grossen Schaden verursachen können.

3. Nachahmung von Pflanzen durch andere. Nesselähnlichkeit: *Lamium*-Arten, nicht aufgeblüht, wurden von Kühen nicht gefressen wegen der Aehnlichkeit mit *Urtica dioica*. Es ist möglich, dass die auf irgendeine Weise (zufällig oder durch Konvergenz infolge Aehnlichkeit der Lebensbedingungen) herbeigeführte Aehnlichkeit sekundär auch im Sinne einer Schutzeinrichtung wirkte. P. Marloth machte in seiner Schrift „Further observations on Mimicry among plants" auf einige sehr interessante Fälle, die *Mesembryanthemum*- und *Crassula*-Arten in Südafrika's Wüstengebiete, aufmerksam. Verf. erinnert daran, dass ähnliches bei denjenigen *Cactaceen* vorliege, welche grau gefärbt und wehrlos sind z. B. bei *Echinocactus Williamsii, myriostigma* und *Ariocarpus*-Arten. Doch müssten Beobachtungen in der Heimat derselben gemacht werden.

Die Abbildungen sind zumeist Originale. Matouschek (Wien).

Demees, O., Précipitines et précipitables. (La Cellule. XXIV. 2. p. 315—352. 1907.)

Ce mémoire fait suite à celui de A. Nachtergaël (Rapports entre les précipitines et les précipitables du sérum). Il comprend trois chapitres. Dans le premier, l'auteur montre que le précipité formé par l'antiglobuline + globuline se redissout mieux par l'addition d'un excès de globulines que par celle des sérines du même sérum, mais la différence n'est pas très grande. Réciproquement, la redissolution des antisérines + sérines se fait plus facilement par les sérines en excès que par les globulines du même sérum. Dans le deuxième chapitre, il fait voir que le sérum d'une espèce zoologique étrangère ne redissout guère le précipité d'un sérosérum + sérum. Mais un excès du sérum précipitable redissout très vite le précipité formé. Pour les sérums d'espèce zoologique différente, qui présentent pourtant des receptors communs, les précipités formés par les anticommunes + communes se redissolvent facilement par un excès de chacun des sérums contenant les communes, tandis que le précipité formé par les antispéciales + spéciales ne se redissout que par un excès du sérum spécial. Enfin, dans le troisième chapitre, l'auteur prouve qu'aucun nouveau facteur n'intervient dans l'absorption élective; chaque précipitine agit indépendamment tant pour sa précipitation que pour sa redissolution. Il le démontre: 1° en étudiant le mélange artificiel de plusieurs sérosérums électifs, 2° en agissant sur les sérosérums non spécifiques, de manière à ne jamais laisser intervenir la redissolution des précipités formés.

Henri Micheels.

Dony-Henault, O., Contribution à l'étude méthodique des oxydases. Troisième mémoire. (Bull. Ac. roy. Belgique (Classe des Sciences). 1909. 3. p. 342—409.)

Dans deux mémoires antérieurs, l'auteur a exposé les résultats de recherches relatives à l'existence des oxydases dans les organismes végétaux ou animaux. Dans le présent travail, l'auteur fournit une étude complémentaire des caractères de la laccase, il donne une conception théorique de l'oxydase et de la diastase en général; enfin il recherche l'influence des sels métalliques d'acides organiques dans l'oxydation des polyphénols par la laccase. De ses constatations

expérimentales, l'auteur tire les conclusions suivantes, en dehors de toute hypothèse: 1) La réaction de la racine de gaïac (bleuissement en l'absence d'eau oxygénée) attribuée aux oxydases proprement dites est avant tout sensible à l'alcalinité. Le bleuissement est engendré par l'alcali associé à des éléments minéraux (manganèse notamment). Il est entravé ou suspendu par de minimes doses d'acides. Cette réaction n'est donc ni plus ni moins caractéristique d'oxydases que l'oxydation de l'hydroquinone ou de ses analogues dans les mêmes conditions.

2) La réaction de l'eau gaïacolée (rougissement et précipitation microcristalline consécutive), considérée par Bertrand comme une oxydation du gaïacol suscitée par la diastase à base manganeuse, est indifférente à la présence des sels manganeux, unis ou non à l'alcali. On peut, au contraire, produire une réaction tout à fait semblable par l'association de sels ferriques ($FeCl_3$) et d'alcali en proportions convenables. La réaction est sensible à de très minimes influences; certains gaïacols ne donnent pas la réaction. Elle correspond à une oxydation par l'oxygène libre, mais elle doit être rejetée comme test des oxydases proprement dites. La réaction des oxydases du lait (coloration rouge du lait en présence d'eau oxygénée et d'eau gaïacolée) se réduit sans doute à l'action d'un peu d'alcali et de fer présents dans le lait. 3) Si l'on considère la laccase comme constituée: 1^0 du substratum colloïdal coagulable par l'alcool (gommes, albumines); 2^0 d'éléments entraînés dans le coagulum lors de sa formation, ces derniers peuvent être considérés comme formant deux groupes: a) les éléments fondamentaux au point de vue des réactions typiques de la laccase, molécules manganeuses et alcalines (subsidiairement molécules ferriques); b) les éléments accessoires n'ayant aucune action directe sur les oxydations provoquées par la laccase; la sensibilité de la laccase à la température (diminution de son activité par chauffage à 100°) ne réside pas dans ses „éléments fondamentaux", mais dans l'action indirecte des „éléments accessoires". 4) L'addition au sel manganeux et à l'alcali de sel de Seignette, dans la préparation des laccases artificielles, fournit des laccases extrêmement actives vis-à-vis de la résine de gaïac et des polyphénols. Le sel de Seignette agit en empêchant la précipitation mutuelle de l'alcali et du manganèse, et la diminution corrélative d'activité du couple catalytique constitué par eux dans le cas de gaïac. 5) Pour le gaïac et l'hydroquinone, il existe deux voies d'oxydation suivant le catalyseur employé, l'une en milieu alcalin, l'autre en milieu acide. b) D'une manière générale, toutes les réactions de la laccase s'accomplissent en milieu alcalin; de là provient „la sensibilité de la laccase aux acides". Pour la réaction du gaïacol, il existe un optimum d'alcalinité et une limite d'alcalinité. Pour le gaïac et l'hydroquinone, au contraire, l'oxydabilité croît toujours avec la concentration alcaline. Selon Dony-Hénault, il y a lieu de considérer comme purement fantaisiste et dénuée de tout fondement expérimental la conception de la nature diastasique de la laccase. La laccase n'existe pas dans le latex des arbres à laque. C'est une création accidentelle de la précipitation alcoolique. Il peut y avoir dans ce produit appelé laccase quelque élément non encore considéré, mais aucune raison n'existe de supposer qu'il soit de nature enzymatique. Il croit qu'il faut considérer la diastase oxydante comme inexistante et repousser la tendance actuelle à interpréter toute oxydation au sein du végétal par l'intervention d'enzymes du type laccase. La notion d'enzyme est d'ailleurs, au moins singulière. Elle a indiscutablement un con-

tenu métaphysique. L'idée de complexes catalytiques n'a aucun caractère téléologique. La catalyse complexe a été fort peu étudiée jusqu'ici. Les citrates, tartrates et sels analogues empruntent leur activité catalysatrice vis-à-vis du manganèse et des polyphénols, tout au moins en grande part, aux ions hydroxyliques qu'ils engendrent. Il n'est pas impossible toutefois que quelque propriété de leurs molécules ne vienne s'ajouter à l'hydrolyse pour favoriser l'action de l'alcali. Henri Micheels.

Van Laer, H., Nouvelles recherches sur les fermentations visqueuses. (Bull. Ac. roy. Belgique (Classe des Sciences). 1908. 11. p. 902—921.)

L'auteur a décrit en 1900, sous le nom de *Bacillus viscosus bruxellensis,* un ferment visqueux, produisant cet accident de fabrication que les brasseurs de „lambic" et de „faro" de Bruxelles désignent par l'expression de „double face" ou „tweeskinde". Il rend compte de recherches plus complètes entreprises sur cette Bactériacée. Il constate que la propriété, qu'elle possède de rendre le moût de bière filant, est influencée à un très haut degré par la réaction du milieu. L'addition à un moût de quantités extrêmement minimes de soude augmente considérablement le degré viscométrique du liquide ensemencé avec le microbe. Il existe, pour chaque moût, une réaction pour laquelle le degré viscométrique acquiert sa valeur la plus grande et une autre pour laquelle la fonction visqueuse est suspendue, sans que le microbe cesse d'exercer sa fonction acide. Les acides atténuent et suspendent même, à dose suffisante, la fonction visqueuse. L'action exercée par les alcalis et les acides sur la prise en gelée des moûts, sous l'influence du microbe étudié, est identique à celle qu'on observe dans l'étude des enzymes. Par addition de soude ou de craie à un moût ayant filé, on peut provoquer une fermentation visqueuse seconde. Avec le carbonate de chaux, le filage est permanent et particulièrement intense. Le temps au bout duquel la fermentation visqueuse seconde se déclare est très variable. Les précipités formés dans les moûts visqueux sous l'influence de l'acétone renferment une quantité notable de cendres. Cette particularité et d'autres encore, comme la grande viscosité des moûts de fermentation visqueuse seconde sur craie, rapprochent pour le moment la prise en gelée des moûts des phénomènes connus de coagulation diastasique; la disparition de la viscosité peut, provisoirement, être comparée à une décoagulation. Bien que la présence d'une diastase (viscase), ayant la propriété de faire prendre les moûts en geleé, n'ait pu être décelée dans les cadavres cellulaires, on trouve, dans les cellules vivantes qui produisent le phénomène spécifique étudié les propriétés fondamentales des enzymes.
Henri Micheels.

Arber, E. A. N., On a New Pteridosperm possessing the Sphenopteris Type of Foliage. (Annals of Botany. Vol. XXII. p. 55—62. 1 pl. 1908.)

The fossil frond described and figured in this paper, is an impression from the Coal Measures, preserved in the Museum at Stockholm. The specimen is on shale, and though the anatomy is not preserved the impression is satisfactory. The rachis has a breadth of about 3 mm. and is faintly striated, but shews no signs of glandular organs like those on *S. Hoeninghausi.* The pinnules were numerous,

sub-opposite, and deeply divided, and were probably reduced in comparison with the (as yet unknown) sterile fronds. The great majority of the pinnules appear to have been fertile, and the seeds were borne at the extremities of the segments. The seeds themselves are very small, their average length being 1 mm. and their greatest width 0.75 mm. They were oval, and have rather sharp longitudinal ridges. There is reason to suspect that the seeds were enclosed in cupules, though it is not possible to demonstrate the same. „The interest of the specimen lies in the fact that we have here the very rare instance of a female frond, undoubtedly of the Sphenopterid type, bearing small seeds, probably enclosed in cupules." The name given, is *Carpolithus Nathorsti,* and the inferences are all in favour of the conclusion of the fossil within the *Lyginodendreae.* M. C. Stopes.

Arber, E. A. N., On the Affinities of the Triassic Plant *Yuccites vogesiacus,* Schimper and Mougeot. (The Geol. Mag. Decade 5. Vol. VI. 1. p. 11—14. 1908.)

This paper is based on a specimen discovered by Mr. Wills, and to be described by him in his forthcoming paper on the Keuper rocks. Mr. Arber discusses the affinities of the plant, which he himself previously described as a member of the *Cycadophyta.* Mr. Wills' new specimen proves that the plant had its big, Cordaiteslike leaves attached directly to the main axis, in a spiral manner, and was in this like *Cordaites,* but at the same time, also not unlike large leaved *Monocotyledons.* In the absense of fructification it is impossible to determine the true nature of the plant, but Mr. Arber does not favour the view that it has any affinity with the *Monocotyledons,* while at the same time temporarily retaining the old name *Yuccites vogesiacus,* instead of the new one he had recently instituted, viz. *Zamites grandis.* M. A. Stopes.

Arber, E. A. N., On the Fossil Plants of the Waldershare and Fredville Series of the Kent Coalfield. (Quart. Jour. Geol. Soc. Lond. Vol. LXV. part 1. 257. p. 21—39. pl. 1. 1909.)

This paper gives an account of the fossil plants found in the cores which were obtained in the course of the borings in the Kent coalfield. The plants are shortly described, with a few of the more important references to the literature for each. The plants include: *Calamites,* pith casts which suggest comparison with *C. cisti*; *Anularia sphenophylloides,* which has larger leaves than other specimens, and is very abundant; *Sphenophyllum cuneifolium,* leaves and stems of which are common; *Neuropteris scheuchzeri,* which is by far the commonest plant in all the beds in the Waldershare boring; several other species of *Neuropteris*; *Odontopteris* (one species); *Alethopteris* (two species); *Trigonocarpus*; *Pecopteris* (two species); *Mariopteris*; *Sphenopteris*; *Eremopteris* and *Cardiocarpus.* There are also two species of *Lepidodendron, Stigmaria,* fragments of *Cordaites* leaves, and small seeds of *Cordaicarpus.* A discussion follows on the horizon of the beds. The author concludes that they belong to the 'Upper Transition Series', the 'Staffordian' of Dr. Kidston's new classification. M. C. Stopes.

Renier, A., Un sol de végétation du Dévonien supérieur. (Ann. Soc. géol. Belgique. XXXV. [Bulletin]. p. 327—330. 1908.)

Etude de la coupe des talus d'un chemin creux au hameau de

Froidbermont (province de Liège). On y trouve beaucoup de fossiles. L'auteur y a rencontré *Sphenopteris Condrusorum* Crépin, *S. flaccida* Crépin et *Glyptolepis Benedini* M. Lahest.

Henri Micheels.

Allen, W. B., *Clavaria conchyliata* sp. nov. (Trans. Brit. Myc. Soc. Season 1908 [1909]. p. 92.)

The new species described is distinguished from other species by its minute size and violet colour. Clubs branched very slender, 5—10 m.m. high; spores 2,5—3 μ diam. A. D. Cotton (Kew).

Bambeke, Ch. Van, Sur *Polystictus cinnamomeus* (Jacq.) Sacc. et *Polystictus Montagnei* Fries. (Bull. Soc. roy. Botanique de Belgique. XLVI. 1. p. 15—38. 1 pl. 1909.)

L'auteur a trouvé *P. cinnamomeus* dans les bois de Gontrode, en septembre 1885, et à St. Denis-Westrem, sous des chênes, en juillet 1905. S'agit-il d'une espèce nouvelle pour la flore belge? Le *P. Montagnei* Fr. découvert, dans la forêt de Groenendael, par Mmes Bommer et Rousseau, ne correspond-il pas à l'autre champignon? L'auteur n'a pu disposer que d'un seul exemplaire de *P. Montagnei* comme terme de comparaison avec *P. cinnamomeus.* Il rappelle les descriptions données par les mycologues et il passe successivement en revue les caractères fournis par le chapeau, le stipe, les pores, la chair et les spores du *P. cinnamomeus* (Jacq.) Sacc. d'une part, et du *P. Montagnei* décrit par Quélet et de l'exemplaire, désigné sous ce nom, du Jardin botanique de Bruxelles, d'autre part. Il résulte de cet examen que *P. cinnamomeus* Jacq. serait bien une espèce distincte du *P. Montagnei* de Quélet ainsi que du Polypore désigné sous ce nom par Mmes Bommer et Rousseau. „Mais *P. cinnamomeus* est-il réellement, comme le veut Bresadola, une espèce nettement délimitée et plus autonome que *P. perennis* et *P. pictus,* qui sont reliés entre eux par des formes intermédiaires?" Les observations des mycologues montrent que, dans le genre *Polystictus,* on est en présence de formes très plastiques. On pourrait même soulever la question de savoir s'il s'agit de variations limitées, de fluctuations, en relation directe avec les variations du milieu, ou bien de mutations. Saccardo pensait que *P. cinnamomeus* pouvait devenir micropore la seconde année et se transformer en *P. perennis;* mais ce point n'avait pas été confirmé par l'observation. Van Bambeke fait remarquer que *P. perennis,* malgré son nom spécifique, n'est pas vivace et qu'il en est de même des formes voisines, par conséquent de *P. cinnamomeus,* mais il se demande si la transformation dont parle Saccardo n'est pas réalisable par l'intermédiaire de la partie végétative du champignon. Ayant noté avec soin la station de *P. cinnamomeus* trouvé en juillet 1905, il y est retourné en juillet 1906 et il n'y a rencontré que des exemplaires de *P. perennis.* „Faut-il en inférer, dit-il, que le même mycélium, à la suite de conditions spéciales, de nutrition, météorologiques ou autres, a donné naissance, en 1905, à *P. cinnamomeus,* en 1906, à *P. perennis*?" Henri Micheels.

Crossland, C., Omitted asci-measurements of some British

Discomycetes. (Transactions British mycological Society. Season 1908 [1909]. p. 85—91.)

Asci-measurements are given of some 200 species of British Discomycetes. The records have been carefully made, in several instances the observations having extended over a period of 10 or 15 years; care was also exercised in the determination of the species.

The author notes that the asci should be measured only when mature, viz. immediately previous to the shedding of the spores; empty asci also should be avoided, as in many instances they contract very considerably after dehiscence. Inattention to these details had caused much confusion. The author concludes that asci-measurements, though important, are of less value for systematic purposes than the characters of the spore. A. D. Cotton (Kew).

Auché, B., De la destruction par la cuisson des bacilles tuberculeux contenus dans le pain. (C. R. Soc. Biol. LXVI. p. 800. 1909.)

Des crachats contenant le bacille de Koch sont introduits, après coloration au tournesol pour faciliter la recherche, au centre de blocs de pâte à pain dont les plus volumineux n'ont pas dépassé le type du pain commercial de deux kilogrammes. Après cuisson normale, des cobayes sont inoculés avec les crachats prélevés sans tuberculisation consécutive. L'auteur conclut que les bacilles ont été détruits mais qu'il couvient de faire des réserves pour le cas de produits tuberculeux introduits dans la pâte des gros pains cuits dans les fours de campagne où la température est mal réglée.

M. Radais.

Bergonié, J. et **L. Tribondeau.** Fulguration des microbes. (C. R. Soc. Biol. LXVI. p. 663—665. 1909.)

En opposition avec les essais de Wasielewski et Hirschfeld qui prétendent que la fulguration ne possède pas un pouvoir bactéricide énergique, les auteurs établissent que l'étincelle a une action microbicide beaucoup plus grande que les expériences antérieures ne permettaient de le supposer. En fait, la stérilisation absolue en surface est facile; en profondeur, on ne peut compter que sur un effet partiel. On peut donc admettre que, dans certains cas, la guérison rapide de lupus, ulcères, plaies torpides, peut être attribuée à l'action microbicide de l'étincelle. Quant à préciser la nature de l'agent actif, chaleur, choc, ionisation, rayonnement ultra-violet, il est difficile de le faire; les auteurs pensent que l'action de la chaleur joue le principal rôle. M. Radais.

Bertrand, G. et **F. Duchâcek.** 1. Action du ferment bulgare sur divers sucres. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 1338—1340. 1909.) 2. Action du ferment bulgare sur les principaux sucres. (Ann. Inst. Past. p. 403—414. 1909.)

1. Note préliminaire du mémoire suivant.

2. Le bacille lactique du Yoghourt bulgare perd facilement ses qualités zymogènes en dehors du lait; on peut cependant substituer à ce milieu naturel un liquide artificiel où la bactérie conserve ses propriétés. Ce milieu est formé d'une décoction de touraillons préparée en faisant bouillir 30 grammes de germes d'orge desséchés

dans un litre d'eau et en ajoutant 1 p. 100 de Peptone Chapoteaut et 3 p. 100 de carbonate de chaux précipité. On y dissout le sucre fermentescible à la dose de 2 à 4 p. 100.

En faisant varier la nature du sucre introduit dans ce milieu, on constate: 1° que, parmi les sucres réducteurs non hydrolysables, le glucose, le mannose, le galactose et le fructose sont fermentescibles, tandis que l'arabinose, le xylose et le sorbose ne le sont pas; 2° que, parmi les sucres hydrolisables, le lactose est fermentescible, le saccharose et le maltose résistent; 3° enfin, que la mannite n'est pas transformée en acide lactique.

Le produits de transformation sont, dans tous les cas, des acides lactiques droit et gauche abondants et une petite proportion d'acides volatils, formique et acétique, et d'un acide fixé, l'acide succinique. Toutefois, les proportions des acides lactiques droit et gauche qui sont équivalentes dans le milieu aux touraillons et le rendent inactif sur la lumière polarisée sont différentes au profit de l'acide droit quand la culture est faite dans le lait et le liquide est dextrogyre. La consommation de l'acide gauche dans le lait peut faire supposer que la bactérie trouve dans le milieu artificiel une substance plus facile à utiliser, le dédoublement du sucre lui fournissant seulement l'énergie. M. Radais.

Billon-Daguerre, A. Procédé physico-chimique de stérilisation à froid et à distance. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 542. 1909.)

Cette note, contenue dans un pli cacheté déposé le 7 janvier 1907 à l'Académie des Sciences de Paris, émet l'idée d'utiliser pour la stérilisation les radiations microbicides des rayons violets, ultraviolets, rayons X, rayons cathodiques, radium etc. En particulier, l'emploi d'une lampe à arc a permis de tuer le *Staphylococcus pyogenes aureus* et de stériliser du lait, exposé en nappe mince à l'action de la lampe pourvue d'électrodes à rayons violets. Le même résultat est atteint avec la lumière blanche en plaçant le lait dans des vases en verre violet; le résultat est encore meilleur en décomposant la lumière blanche par un prisme. M. Radais.

Courmont, J. et **T. Nogier.** Action de la lampe en quartz à vapeurs de mercure sur la toxine tétanique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 655. 1909.)

Les rayons émis par la lampe en quartz à vapeurs de mercure ont une action atténuante certaine, mais très légère et lente, sur la toxine tétanique. M. Radais.

Courmont, J. et **T. Nogier.** Sur la stérilisation de l'eau potable au moyen de la lampe en quartz à vapeurs de mercure. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 523—524. 1909.)

Les bactéries de l'eau, le Bacillus Coli, le Bacille d'Eberth, sont détruits par une exposition de 1 à 2 minutes dans l'eau à 30 centimètres d'une lampe de Kromayer à vapeurs de mercure. L'eau doit être limpide. De pareilles lampes pourraient être utiliseés dans la stérilisation industrielle des eaux potables. M. Radais.

Cruvellhier, L., De l'existence d'une endotoxine dans le bacille de Loeffler nettement distincte de la toxine diphtérique. (C. R. Soc. Biol. LXVI. p. 1029—1030. 1909.)

Il existe une endotoxine diphtérique distincte de l'exotoxine diffusible du Bacille de Loeffler. On peut en observer les effets physiologiques sur le cobaye en utilisant des émulsions de microbes dans l'eau physiologique après chauffage à 100°—105° pendant quinze à vingt minutes pour tuer les bacilles et détruire toute trace d'exotoxine. On évite d'ailleurs le plus possible la production de cette dernière en prenant des cultures sur gélose de vingt quatre heures seulement. L'inoculation intracérébrale d'une émulsion correspondant à un centigramme de bacilles secs tue sûrement le cobaye de 250 à 400 grammes. Les animaux manifestent des troubles moteurs et des contractions; à l'autopsie, les lésions ne sont pas celles de l'intoxication diphtérique ordinaire. Les reins sont congestionnés. Le sérum antidiphtérique, mélangé à l'émulsion, ne protège pas les animaux. M. Radais.

Aigret, C., Floraison du *Verbascum thapsiforme.* (Bull. Soc. roy. Botanique Belgique. XLVI. 3. p. 299—300. 1909.)

L'auteur a compté le nombre de fleurs se développant sur *Verbascum thapsiforme* var. *cuspidatum,* cultivé en jardin, depuis le début jusqu'à la fin de l'anthèse (27 juillet—3 septembre 1907). En 39 jours, on observe 1865 fleurs. Le maximum a été atteint le 10e jour. Henri Micheels.

Aigret. C., Note sur la conservation multiséculaire de la propriété germinative des graines de certaines plantes annuelles. (Bull. Soc. roy. Botanique Belgique. XLVI. 3. p. 295—299. 1909.)

Sur des déblais provenant de 4 mètres à 4,50 mètres de profondeur, près de Liège, se rencontrèrent en fructifications moins de trois mois après leur dépôt, *Triticum spelta, Avena sativa, Polygonum lapathifolium, P. hydropiper, Bidens tripartitus, Cerastium aquaticum,* etc. L'auteur pense que les graines de ces plantes existaient dans la couche dont on a tiré les déblais. Les plantes se développant sur des terres rapportées varient d'ailleurs suivant la provenance de ces terres, ce qui prouverait que la majorité de la végétation survenue en ces endroits n'est pas due à un apport de graines véhiculées par le vent. Henri Micheels.

Chamberlain, C. J., A Preliminary Account of *Dioon spinulosum.* (Science. N. S. Vol. XXIX. p. 908. 1909.)

The Mexican cycad, *Dioon spinulosum,* has been known only by its leaves and stem. In March 1908, the plant was found in abundance at Pierra Blanca and at Tuxtepec. The trunk is often 6 meters in height and occasionally reaches a height of 16 meters. The ovulate strobili are elongated ovoid, about 70 cm. in length and 30 cm. in diameter, and often weigh 14 kilos. The blade of the sporophyll is shorter and the seed larger than in *D. edule.* The staminate strobilus is ovoid and measures about 21 × 10 cm.

C. J. Chamberlain (Chicago).

Clarke, C. B., New Genera and Species of *Cyperaceae.* (Kew Bull. Misc. Inf. Additional Ser. VIII. p. 1—196. 1908.)

Mr. C. B. Clarke had intended to complete a general monograph of the *Cyperaceae,* but his death prevented its fulfilment. Though largely accomplished the work had not been arranged for publication. As a few of the genera and a number of the species described in the monograph have not been published, the diagnoses of all the new genera and species proposed by him are here set out in full in accordance with the arrangement devised by Mr. Clarke, a skeleton of which is appended to the diagnoses. The following new genera are described *Phylloscirpus,* with one species *P. andesinus*; *Tetrariopsis* with one species *T. octandra* (*Elynanthus octandrus,* Nees); *Mapaniopsis* with one species, *M. effusa.* The new species under other genera are too numerous to be cited. A. W. Hill.

Elmer, A. D. E., Synopsis of *Artocarpus.* (Leaflets of Philippine Bot. II. p. 609—626. Mar. 15, 1909.)

Differentiation of 17 Philippine forms, of which the following are described as new: *Artocarpus nigrescens, A. communis Blancoi,* and *A. Treculiana.* Trelease.

Elmer, A. D. E., Synopsis of *Fagraea.* (Leaflets of Philippine Bot. II. p. 595—601. Feb. 23, 1909.)

Differentiation of eight species, of which *F. negrosensis* and *F. cuernosensis* are described as new. Trelease.

Elmer, A. D. E., The genus *Hydrocotyle.* (Leaflets of Philippine Bot. II. p. 627—629. Mar. 20, 1909.)

Differentiation of 5 Philippine species, of which *Hydrocotyle benguetensis* and *H. delicata* are described as new. Trelease.

Fernald, M. L., The variations of *Arenaria peploides* in America. (Rhodora. XI. p. 109—115. June 1909.)

Includes, as new, *Arenaria peploides maxima* and *A. peploides robusta* (*A. peploides* Nutt.). Trelease.

House, H. D., Notes on *Convolvulaceae.* (Muhlenbergia. V. p. 65—72. June 9, 1909.)

Contains, as new: *Convolvulus oreophilus, C. Nashii, Jacquemontia apiculata, Thyella macrocephala* (*Jacquemontia macrocephala* Brandegee), *Operculina discoidesperma* (*Ipomoea discoidesperma* Donn. Sm.), *O. aurea* (*Aneisia aurea* Kell.), *O. lancifolia, O. pectinata, O. grandiflora* (*Convolvulus grandiflorus* Jacq.), *Ipomoea villifera* (*I. hirtiflora* House), *I. minutiflora* (*Convolvulus minutiflorus* Mart. & Gal.), and *Rivea campanulata* (*Ipomoea campanulata* L.). Trelease.

Kusano, S., On the Parasitism of *Siphonostegia* (*Rhinantheae*). (Bull. Coll. Agric. Tokyo Imperial University, VIII. 1. 1908.)

Siphonostegia chinensis, a hemiparasite common on grassy fields

in the central part of Japan has globular or oval haustoria, which may attain 2 mm. in diameter. The anatomical structure of the haustoria is very different from that in the other *Rhinantheae*. The cortex consists simply of loose parenchyma. The "nucleus" distinguished by the absence of the so-called hyaline tissue and by the great development of tracheids, may be looked upon as a case of "Speichertracheiden", which performs the function of water-reservoir as well as of hydathodes. The demarcation of the sucker is obscure. In short, the structure of haustoria of *Siphonostegia* resembles much that of the *Santalaceae*. S. Ikeno.

Simonkai, L., Synopsis specierum generis *Ribes* in Hungaria inque ditione Adriae septentrionali-orientalis, spontanearum cultarumque. (Botanikai Közlemények. VIII 1. p. 2—26 und p. 2—3 des Beiblattes. Budapest, 1909. Magyarisch mit deutschem Resumé. — Mit mehreren Textabbildungen.)

Ribes grossularia Heldr. (Boiss. flor. II. p. 815) wird von *Ribes grossularia* L. unterschieden. Nach Janczewki's Monographie des Grosseillers 1907 gruppiert Verf. die in Ungarn einheimischen und kultivierten Arten in die zwei Hauptabteilungen *Diclinia* und *Monoclinia*. Matouschek Wien).

Smith, J. D., Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. (Bot. Gaz. XLVII. p. 253—262. fig. 1. Ap. 1909.)

Magnolia guatemalensis, Marila verapazensis, Leandra Tuerckheimii, Hoffmannia Tuerckheimii, Guettarda cobanensis, Chomelia brachypoda, Satyria meiantha, Gonolobus patalensis, G. araneosus, Merinthopodium campanulatum, **Neotuerckheimia** n. g. (*Bignoniaceae*), with *N. megalophylla* and *N. gonoclada, Justicia multicaulis, Ruprechtia Kellermanii, R. colorata, Daphnopsis monocephala,* and *Euphorbia adinophylla*. Trelease.

Sylvén, N., Trenne skogsträd med grenar, som antagit stamform. [Drei Waldbäume mit stammförmigen Aesten]. (Mitteil. Naturdenkm. 17, in Skogsvårdsföreningens Tidskr. H. 5—6. p. 278—283. Mit 5 Textfiguren. 1908.)

Es werden zwei im Kirchspiel Hassle im nördlichen Westergötland beobachtete Bäume, eine Kiefer und eine Fichte, beschrieben und abgebildet, deren vom Winde umgestürzte Hauptstämme stammförmig entwickelte Aëste trugen. Die durch Bohrproben gefundenen Wachstumsverhältnisse des Hauptstammes und der stammartig ausgebildeten Aeste werden näher erörtert. Ausserdem wird aus derselben Gegend eine Birke, die eine ähnliche Erscheinung zeigt, beschrieben und abgebildet. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Trelease, W., The Mexican fiber Agaves known as zapupe. (Trans. Acad. Sci. of St. Louis. XVIII. p. 29—37. pl. 1—6. May 18, 1909.)

Descriptions of the new species *Agave Zapupe, A. Lespinassei, A. Endlichiana, A. aboriginum* and *A. Devreyana*. Trelease.

Bach, A., Ueber die Wirkungsweise der Tyrosinase. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLI. p. 221—225. 1908.)

Die Tyrosinase gehorcht in ihrer Wirkungsweise unzweifelhaft dem Massengesetz. Die in den späteren Reaktionsstadien zu beobachtenden Abweichungen von dem Gesetz erklären sich dadurch, dass sich die Tätigkeit des Enzymes im Laufe der Reaktion erschöpft. Die Erschöpfung erfolgt um so schneller, je grösser die Ferment- oder Substratkonzentration ist, d. h. je schneller die Reaktion verläuft. O. Damm.

Fuld, E. und **L. Pincussohn.** Ueber Fermentverteilung und Fermentverlust. (Biochem. Zeitschr. IX. p. 318—329. 1908.)

Ein Fermentverlust findet bei der Labwirkung nicht statt. Die Einbusse an Fermentgehalt, die bei der Gewinnung der Milch unter den üblichen Bedingungen konstatiert wurde, ist eine scheinbare. Ein derartiger Verlust tritt nicht auf, sobald man bei niederer Temperatur arbeitet, bei der das Ferment seine Wirksamkeit entfaltet, ohne dass es zur Ausscheidung von Käse kommt. Der Labgehalt der Molke beträgt dabei etwa die Hälfte des aus der Verdünnung berechneten Wertes. Die andere Hälfte befindet sich im Käse, wie sich durch dessen Extraktion mittels labarmer Molke nachweisen liess.

Aus den Versuchen der Verff. ergab sich zwar eine ziemlich weitgehende Analogie mit einer echten Verteilung zwischen zwei Lösungsmitteln. Es fehlte jedoch die Unabhängigkeit des Fermentgehaltes der beiden Phasen von der Reihenfolge der Operationen, so dass das Phänomen zu den Adsorptionen, speziell den Einhüllungsvorgängen, gestellt werden muss. In dem letzten Punkte weichen also die Verff. von der Annahme Reichels und Spiros ab.
O. Damm.

Personalnachrichten.

Ernannt: Zum Botaniker am Ackerbaudepartement in Buitenzorg: Dr. **F. C. von Faber,** bis jetzt wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiserl. Biologischen Anstalt in Berlin. — **G. Lopriore** zum Director des Instituts „R. Stazione Sperimentale Agraria" in Modena. — Der ausserordentliche Professor Dr. **Erich von Tschermak** zum ordentlichen Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien.

E. Lemmermann in Bremen ist von der Univ. Münster in Würdigung seiner Verdienste um die Algologie zum Doctor phil. hon. causa promovirt worden.

Le 22 avril est décédé à Paris, à l'âge de 53 ans, M. **Paul Klincksiek,** libraire-éditeur, officier d'Académie, membre des principales sociétés françaises d'histoire naturelle.

Mr. **James Britten,** Editor of the Journal of Botany, leaves the Dept. of Botany on Sept. 20, having completed forty years as a Civil Servant.

Ausgegeben: 28 September 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.